

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA
BEASISWA MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

(Studi kasus: Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Kota Bekasi)

SKRIPSI

Oleh:

ALIEFVIA MARETHA PUSPA

201810225248



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Sidang Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Calon
Penerima Beasiswa Menggunakan Metode
Simple Additive Weighting (Studi Kasus:
Madrasah Ibtidaiyah ADD'AWA 1 Kota
Bekasi)

Nama Mahasiswa : Aliefvia Maretha Puspa

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225248

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Juli 2022



Pembimbing I

Pembimbing II


Herlawati, S.Si., MM., M.Kom
NIDN: 0311097302


Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., MM
NIDN: 0318038501

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
CALON PENERIMA BEASISWA
MENGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(STUDI KASUS: MADRASAH IBTIDAIYAH
ADDA'WA 1 KOTA BEKASI)

Nama Mahasiswa : Aliefvia Maretha Puspa

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225248

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Juli 2022

Bekasi, 11 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, ST, M.Ti.
NIDN : 0429118007

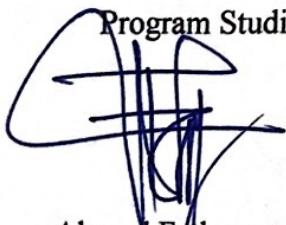
Penguji I : Rafika Sari, S.Si., M.Si.
NIDN : 0329098902

Penguji II : Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN : 0311097302

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aliefvia Maretha Puspa
NPM : 201810225248
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (Studi
Kasus: Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Kota Bekasi)"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 25 Juli 2022

Penulis

11



44DB7AJX914761472

(Aliefvia Maretha Puspa)

ABSTRAK

Aliefvia Maretha Puspa. 201810225248. Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus: Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Kota Bekasi).

Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Kota Bekasi memberikan beasiswa kepada para siswanya yang berprestasi dan bantuan secara ekonomi sehingga para siswanya tersebut dapat terus melanjutkan studi, Sistem yang ada belum mampu memberi hasil yang sesuai dan kurangnya bobot pada kriteria penilaian terhadap calon penerima beasiswa, pada tahap seleksi mengakibatkan hasil yang didapatkan tidak mampu memenuhi kriteria persyaratan yang ada pada program beasiswa Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Kota Bekasi. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini menggunakan sistem penjumlahan berbobot, dengan memasukkan kriteria-kriteria dari sistem pendukung yang akan dibuat, sehingga dapat untuk memutuskan siapa saja yang berhak mendapatkan penerima beasiswa. dalam perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) calon penerima beasiswa untuk tahap terakhir perangkingan sehingga terdapat siswa yang layak menerima beasiswa bantuan yang menjadi prioritas utama yaitu beasiswa bantuan Menik Febiola kelas V 0,55, Galang Aditia kelas V 0,55, Gathan Qolbi kelas 0,61 kelas IV. dan beasiswa prestasi Akmal Fadhil kelas V 0,85, Amelia Putri kelas IV 0,79, Syafa fauziah kelas V 0,76.

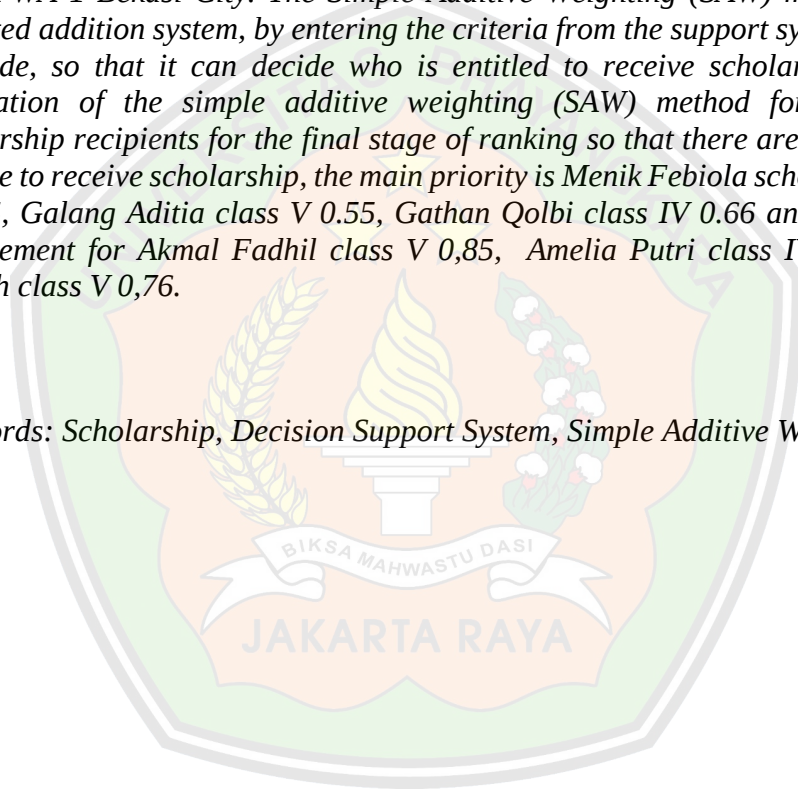
Kata Kunci: Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*

ABSTRACT

Aliefvia Maretha Puspa. 201810225248. *Decision Support System for Scholarship Recipients Using the Simple Additive Weighting Method (Case Study: Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Bekasi City).*

Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Bekasi City provides scholarships to outstanding students and economic assistance so that these students can continue their studies. The existing system has not been able to provide appropriate results and lack of weight on the assessment criteria for prospective scholarship recipients, at this stage the selection resulted in the results obtained not being able to meet the existing criteria for the scholarship program for the Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Bekasi City. The Simple Additive Weighting (SAW) method uses a weighted addition system, by entering the criteria from the support system that will be made, so that it can decide who is entitled to receive scholarships. In the calculation of the simple additive weighting (SAW) method for prospective scholarship recipients for the final stage of ranking so that there are students who deserve to receive scholarship, the main priority is Menik Febiola scholarship class V 0.55, Galang Aditia class V 0.55, Gathan Qolbi class IV 0.66 and scholarship achievement for Akmal Fadhil class V 0,85, Amelia Putri class IV 0,79, Syafa fauziah class V 0,76.

Keywords: Scholarship, Decision Support System, Simple Additive Weighting



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aliefvia Maretha Puspa
NPM : 201810225248
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA BEASISWA
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(Studi Kasus: Madrasah Ibtidaiyah ADDA'WA 1 Kota Bekasi)”**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 25 Juli 2022
Yang Menyatakan



(Aliefvia Maretha Puspa)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya memperkenankan penulis menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul: “ Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Madrasah Ibtidaiyah ADDA’WA 1”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk mencapai sarjana S1 Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu:

1. Irjen Pol. (Purn). Dr. Drs. Bambang Karmono, SH., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I. selaku ketua program studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing II yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak Dedi Haryanto, S. Pd. I, MM. Pd. Selaku Kepala Sekolah Madrasah Ibtidaiyah ADDA’WA 1 Kota Bekasi.
7. Bapak Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah memberikan motivasi dan arahan selama perkuliahan.
7. Kepada kedua orang tua saya Bapak Subur Prihatin dan Ibu Roliyah yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa yang tulus.
8. Untuk teman-teman seperjuangan TIF B2 yang turut membantu penulis.
9. Serta seluruh pihak yang membantu penulis selama masa Studi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang berlipat kali ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Bekasi, 24 Juni 2022



(Aliefvia Maretha Puspa)



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 <i>State Of The Art</i>	7
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Sistem Informasi.....	10
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.4 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.2.5 Metode <i>Simple Additive Weightning</i> (SAW).....	12
2.2.6 Pengertian Beasiswa.....	13
2.2.7 Xampp	14
2.2.8 PHP.....	14
2.2.9 MySQL.....	14
2.2.10 Pengertian Database	14

2.2.11 Website	15
2.2.12 Waterfall	15
2.2.13 Flowchart.....	16
2.2.14 Pengertian <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	18
2.2.15 Jenis-Jenis Diagram UML	18
2.2.16 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	23
2.2.17 Pengertian BlackBox Testing	23
2.2.18 <i>Purposive Sampling</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Kerangka Penelitian	25
3.2.1 Fishbone Diagram	26
3.3 Analisis Sistem Berjalan	27
3.4 Perancangan Sistem.....	28
3.5 Sistem Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	29
3.5.1 Sistem Usulan.....	30
3.5.2 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Prestasi.....	31
3.5.3 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Bantuan	33
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Pengolahan Data	40
4.2 Pembahasan Hasil Rancangan	50
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	50
4.2.2 Scenario Usecase	51
4.2.3 Activity Diagram	59
4.2.4 Sequence Diagram.....	65
4.2.5 <i>Class Diagram</i>	70
4.2.6 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	70
4.2.7 Tabel Diagram	71
4.2.8 Rancangan <i>User Interface</i>	73
4.2.9 Implementasi Sistem	77
4.2.10 Pengujian	80
4.2.11 Hasil Penelitian.....	81

BAB V PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	87



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	8
Tabel 2. 2 Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 2. 3 Simbol dan Fungsi <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2. 4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	20
Tabel 2. 6 Simbol <i>Class Diagram</i>	22
Tabel 2. 7 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	23
Tabel 3. 1 SPK Beasiswa Berprestasi	31
Tabel 3. 2 Kriteria Hafalan Juz (C1)	32
Tabel 3. 3 Kriteria Rata-rata raport (C2)	32
Tabel 3. 4 Kriteria Ketidakhadiran (C3)	33
Tabel 3. 5 SPK beasiswa bantuan	34
Tabel 3. 6 Kriteria Penghasilan Orang Tua (C1)	35
Tabel 3. 7 Kriteria Bangunan (C2)	35
Tabel 3. 8 Tanggungan Orang Tua (C3)	36
Tabel 3. 9 Wawancara	37
Tabel 4. 1 Data Kriteria Siswa Yang Mendaftar Beasiswa	40
Tabel 4. 2 Data Alternatif	41
Tabel 4. 3 Data Kriteria Siswa Yang Mendaftar Beasiswa Bantuan	45
Tabel 4. 4 Data alternatif	46
Tabel 4. 5 Deskripsi Aktor	51
Tabel 4. 6 Scenario Use case Registrasi	52
Tabel 4. 7 Scenario Use Case Login	53
Tabel 4. 8 <i>Scenario Use Case</i> Melihat Persyaratan	54
Tabel 4. 9 <i>Scenario Use Case</i> Mengelola Data Gejala	54
Tabel 4. 10 <i>Scenario Use Case</i> Mengelola Data Arsip	55
Tabel 4. 11 <i>Scenario Use Case</i> Melihat Perhitungan	56
Tabel 4. 12 <i>Scenario Use Case</i> Prediksi	57
Tabel 4. 13 <i>Scenario Use Case</i> Logout	58

Tabel 4. 14 Tabel User	71
Tabel 4. 15 Tabel Login Siswa	71
Tabel 4. 16 Tabel Siswa	72
Tabel 4. 17 Tabel Kriteria Prestasi.....	72
Tabel 4. 18 Tabel Kriteria Bantuan.....	72
Tabel 4. 19 Pengujian Black Box.....	80



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Pengguna Internet di Dunia 2020.....	1
Gambar 1. 2 Jumlah Data Sekolah Kota Bekasi	2
Gambar 3. 2 Lokasi Madrasah Ibtidaiyah <i>ADDA'WA I</i>	25
Gambar 3. 3 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	27
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Sistem Metode (SAW).....	29
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	30
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	51
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Registrasi.....	59
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Login.....	60
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Persyaratan	60
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Beasiswa.....	61
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Arsip Data.....	62
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil Perhitungan.....	63
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Cetak.....	64
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi	65
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	66
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Persyaratan	67
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran Beasiswa	67
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Arsip Data.....	68
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Hasil Perhitungan	69
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Cetak.....	69
Gambar 4. 16 <i>Class Diagram</i>	70
Gambar 4. 17 <i>Entity Relationship Diagram</i>	71
Gambar 4. 18 Halaman Login.....	73
Gambar 4. 19 Halaman Persyaratan.....	74
Gambar 4. 20 Halaman Perhitungan SPK.....	74
Gambar 4. 21 Halaman Perhitungan Bobot	75
Gambar 4. 22 Halaman Perhitungan Normalisasi.....	75

Gambar 4. 23 Halaman Rangking.....	76
Gambar 4. 24 Halaman Utama Siswa	76
Gambar 4. 25 Halaman Input Kriteria Beasiswa	76
Gambar 4. 26 Implementasi Halaman Utama	77
Gambar 4. 27 Implementasi Halaman Persyaratan	77
Gambar 4. 28 Implementasi Halaman Input Kriteria.....	78
Gambar 4. 29 Implementasi Halaman Bobot Kriteria	78
Gambar 4. 30 Implementasi Halaman Normalisasi	79
Gambar 4. 31 Implementasi Halaman Rangking	79
Gambar 4. 32 Implementasi Halaman Cetak	80



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Plagiasi
2. Biodata Mahasiswa
3. Surat Rekomendasi Skripsi
4. Kartu Bimbingan Skripsi I
5. Kartu Bimbingan Skripsi II
6. Surat Keterangan Balasan Tempat Penelitian

